

국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 분석

이주리¹ · 오익금² · 유은영¹

거제대학교 간호학과 조교수¹, 연세대학교 간호대학 · 김모임간호학연구소 교수²

Job Analysis for Nurse-led Rapid Response Teams in Korea

Lee, Ju-Ry¹ · Oh, Eui Geum² · Yoo, Eun-Young¹
¹Assistant Professor, Department of Nursing, Geje University

²Professor, College of Nursing · Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University

Purpose: The purpose of this study was to identify the work activities of nurse-led rapid response teams (RRT). **Methods:** For this study a methodological approach was used to identify work activities for nurse-led RRT. The study was conducted in two stages. The first step was to analyze the work activities of domestic nurse-led RRTs using the interview method, and then develop a questionnaire based on the results of the interviews. As a second step, field surveys were conducted by nurse-led RRT nurses to investigate importance and performance based on the developed questionnaire. **Results:** Fifty-eight work activities were identified for nurse-led RRTs in the following nine core areas: advanced nursing practice, education, counseling, consultation, collaboration, ethical decision-making, research, evidence-based practice, and leadership. **Conclusion:** The identified work activities for nurse-led RRTs will be used as basic data in nurse-led RRTs job description, developing job standards and can also serve as basic data for developing a nurse-led RRT educational curriculum. The results of this study suggest that follow-up research is needed to develop job standards based on the identified nurse-led RRT's work activities.

Key Words: Nurse specialists; Hospital rapid response team; Job description

서 론

1. 연구의 필요성

신속대응팀(Rapid Response Team, RRT)은 일반병동 환자의 악화상태를 조기에 발견하고 적시에 중재를 제공함으로써 비계획적 중환자실 입실, 심정지 및 사망과 같은 치명적인 사건을 감소시킬 목적으로 도입된 전문의료지원팀이다[1]. 간호사 주도 신속대응팀(Nurse-led Rapid Response Team, Nurse-led RRT)은 간호사가 신속대응팀의 리더가 되어 일반 병동에서 악화 환자가 발생할 때 병동 의료진의 호출을 일차적

으로 받으며, 적절한 중재를 제공하는 팀을 말한다[1,2]. 심정지 환자의 85% 이상이 치명적 사건이 발생하기 6~24시간 전에 비정상적인 활력징후가 선행된다는 연구결과가 보고되면서 조기중재의 필요성이 강조되었으나 병동에서 발생하는 구조실패(failure to rescue)의 문제점이 드러나면서 신속대응팀의 도입이 더욱 강조되었다[3].

우리나라의 경우 신속대응팀은 2008년도 서울의 일 상급종합병원에서 의사와 임상전문간호사로 구성된 팀으로 처음 소개되었고, 현재 전국 23개의 의료기관에서 신속대응팀을 운영하고 있다[4]. 최근 환자안전에 대한 관심이 증대됨에 따라 보건복지부는 일반병동 입원 환자의 안전을 강화하고 의료의 질

주요어: 전문간호사, 신속대응팀, 업무분석

Corresponding author: Oh, Eui Geum

College of Nursing, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea.
Tel: +82-2-2228-3256, Fax: +82-2-393-2808, E-mail: euigeum@yuhs.ac

Received: Jul 21, 2020 | Revised: Sep 17, 2020 | Accepted: Sep 29, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

을 향상시킬 목적으로 환자안전수가 중 하나로 신속대응시스템 수가를 개발하고 2022년까지 신속대응시스템 시범사업을 시행할 예정이다[5]. 2019년 4월부터 시행되는 신속대응시스템 시범사업은 신속대응팀의 구성인력과 장비를 토대로 3군으로 분류하여 차등적으로 보험수가를 산정하였다. 1.2.3군의 필수조건은 신속대응팀 전담간호사의 배치 유무로 1군은 전담의사와 전담간호사, 2군과 3군은 전담간호사만 있는 경우로 하였다[6]. 따라서 추후 신속대응팀을 운영하는 병원은 증가할 것으로 예상되며 신속대응팀 간호사의 역할은 더욱 강조될 것이다.

우리나라의 경우 국외와 달리 신속대응팀 모델에 따른 효과 평가가 이루어져 있지 않은 상태로, 현재 우리나라의 보건의료 환경에 적합한 신속대응팀 표준모델을 정립하고 수가를 개발하기 위해서는 우선 구성원들의 역할 정립과 자격조건을 수립하고 이에 상응하는 수가가 개발되어야 할 것이다. 현재 신속대응팀 간호사의 업무활동은 규명되어 있지 않은 상태로, 신속대응팀 간호사의 업무활동은 신속대응팀 간호사가 고용되어 있는 기관의 요구와 자신의 능력에 따라 다양한 차이를 보일 뿐만 아니라 명칭도 임상전문간호사, 전담간호사 등으로 통일성이 없고, 자격기준과 직급도 다양한 실정이다.

전문화된 간호실무에 대한 요구가 증가함에 따라 전문화된 간호실무를 발전시켜 나가기 위해서는 전문분야의 간호현장에서 체계적인 직무분석이 우선적으로 이뤄져야 한다[7]. 신속대응팀 간호사의 역할이 악화 환자를 보는 일반병동 간호사, 특히 경력간호사의 역할과 확연히 구분되면서 상급실무를 지향할 수 있도록 하기 위해서는 신속대응팀 간호사가 하는 일(tasks), 즉 업무 활동이 규명되어야 하며 이는 보통 업무분석에 바탕을 두게 된다[7]. 업무분석은 주어진 직위에 해당하는 사람들이 실제 수행해야 할 업무, 과업, 및 책임이 무엇인가를 확인하고 구체화하며 조직하고 명시하는 과정으로 직무자의 업무행위와 활동을 서술하는 정보를 수집하는 과정을 통하여 다른 직무와의 질적인 차이를 명백히 하는 절차이다[8]. 만약 전문분야의 간호현장에서 업무가 분명하게 구별되지 않는다면 역할 중복이나 역할 갈등을 초래할 수 있다[9]. 따라서 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 성과를 입증하고, 안정적이고 전문적 수준으로 제도적 정착을 촉진하기 위해서는 일반간호사의 직무와 구별되고, 또한 우리나라 보건의료환경을 고려한 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 규명이 선행되어야 한다. 그러나 국내 간호사 주도 신속대응팀은 2008년 서울아산병원을 중심으로 처음 도입된 전문영역으로 현재 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동과 관련된 문헌은 없는 상태이다. 따라서 본 연구는 해당직무에 대한

문헌이 적을 경우 사용할 수 있는 방법인 최초분석법을 활용하여 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 규명하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 규명하고 이를 통해 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 직무를 기술하고 직무표준을 개발하는 데 있어 기초자료로 활용하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 규명한다.
- 규명된 업무활동을 토대로 수행도와 중요도를 파악한다.

3. 용어정의

1) 간호사 주도 신속대응팀

간호사 주도 신속대응팀이란, 신속대응팀 간호사가 병동의료진의 호출을 일차적으로 받고 중재를 제공하는 팀을 말한다[1,3]. 보건복지부가 발표한 신속대응시스템 시범사업에서 신속대응팀 간호사의 인력기준은 신속대응팀 업무를 전담으로 하며 ① 종합병원 이상 기관에서 중환자실 또는 응급실 임상 근무경력이 3년 이상 또는 ② 응급실 또는 중환자 전문간호사 자격증을 취득한 간호사로 명기하였다[6]. 따라서 본 연구에서 간호사 주도 신속대응팀은 보건복지부가 발표한 신속대응팀 간호사의 인력기준에 해당하는 간호사가 스크리닝 전산시스템을 통해 일반병동 환자를 모니터링 하여 악화상태를 조기에 발견하고 중재를 제공하며, 또한 병동 악화 환자가 발생하여 의료진이 호출을 하면 일차적으로 이에 응하고 중재를 제공하는 팀을 말한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 최초분석법을 활용하여 국내간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 규명하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구절차

본 연구는 최초분석법 중 면담법과 설문지법을 활용하여

국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 분석하였다. 먼저 개인 면담법을 활용하여 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 분석한 후 이를 바탕으로 설문지를 개발하였다. 이후 중요도와 수행도를 조사하기 위해 실무자를 대상으로 현장조사를 시행하였다. 구체적인 연구방법은 다음과 같다.

1) 개인면담을 활용한 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 분석

(1) 개인면담 대상

개인면담법은 해당직무에 대해 고도의 숙련 기술을 가진 직무 담당자를 방문하여 면담하는 방법으로 본 연구의 참여자는 연구자가 원하는 전문성을 가진 것으로 알려진 개인을 추출하는 의도적 추출법을 사용하였다. 개인면담은 전국 신속대응팀을 운영하는 병원 23개 중 신속대응팀 전담간호사가 없는 2개 병원을 제외한 21개 병원에서 신속대응팀 전담간호사로 근무한지 3년 이상이 된 16개 병원 팀리더 간호사 16명 전수를 대상으로 하였다.

연구자가 참여자에게 연구목적을 설명한 후 연구참여 의사를 최종 확인하였다. 연구참여자들은 개인면담 수행 전 연구의 목적, 절차, 개인면담의 주요 질문내용, 자료수집방법(기록, 녹취), 자료분석 후 이용계획과 자료보관 계획, 연구참여 위험성 및 보상 등이 기재된 동의서를 읽고 서명하였다.

(2) 자료수집 및 분석방법

자료수집기간은 2019년 1월 4일부터 2월 4일까지이었다. 연구자료는 직접 면담을 통해 수집되었고 면담 시작 시, 연구자 본인이 왜 이 연구문제에 관심을 가지게 되었는지에 대해 이야기 하며 연구참여자와 신뢰관계를 형성하였다. 개인면담 시 연구자의 선입견과 고정관념을 배제하기 위해 질문할 내용을 간단하게 적어 면담을 시행하였다. 면담의 첫 질문은 “간호사 주도 신속대응팀 간호사로서 주로 해 온 간호활동이나 역할이 어떤 것이 있는지 말씀해 주십시오.”와 같은 개방형 질문으로 시작하며 참여자의 언어와 표현 그대로를 경청하였다. 면담장소는 참여자가 본인의 경험을 이야기 할 수 있는 프라이버시가 침해되지 않는 밀폐된 장소(병원의 회의실 등)에서 진행되었고 최대한 편하고 자유스럽게 의견을 얘기할 수 있도록 유도하였다. 이때 자료의 정확성을 확보하기 위하여 면담내용을 간단히 기록하고 동시에 대상자의 동의 하에 녹음하였다. 1회의 개인면담으로 이루어 졌으며 면담시간은 약 1시간에서 1시간 30분 정도 소요되었다. 자료수집은 새로운 자료가 더 이상 나오지 않

고 참여자의 경험이 충분히 표현됐다고 판단될 때까지 면담을 지속하였다. 면담종료 후 추가 확인이 필요한 사항은 전화나 이메일을 통하여 대상자에게 확인하였다. 자료의 분석은 내용 분석방법을 이용하였다. 내용분석법은 주제나 반복되는 패턴을 확인하고 체계적인 분류 과정을 통해 텍스트 내용을 주관적으로 해석하는 귀납적 분석방법이다[10]. 이 방법은 많은 양의 자료를 분명한 연구목적에 따라 효율적으로 분류하고 비슷한 의미를 나타내는 범주를 도출하는 것으로 탐구하고자 하는 현상에 대한 문헌이나 기존 이론이 부족할 때 사용하면 매우 효과적이다[10]. 현재 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 직무 및 역할에 대한 선행연구는 없는 상태로, 내용분석방법은 본 연구에 적합한 방법으로 사료된다. 따라서 본 연구자는 내용분석을 위해 개인면담 참여자가 말한 내용을 그대로 필사하였고, 분석은 이론이나 사전지식, 선입견을 가능한 한 배제한 채 주어진 필사 자료에 근거하였다. 구체적인 절차는 다음과 같다.

- 개방형 질문에 답한 대상자의 진술을 반복적으로 읽으면서 문장을 분석 단위로 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 직무와 역할에 대한 내용만을 선별하여 코딩 작업을 하였다.
- 의미 있는 표현 중에 유사한 내용을 분류하고 공통된 주제를 확인하고 범주화 하였다.
- 공통된 주제가 참여자들 진술에서 얼마나 자주 나타났는가를 빈도로 표시하였다.

3. 설문지를 활용한 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 분석

1) 현장조사를 위한 설문도구 개발

현장조사를 위해 설문도구 예비문항을 개발하고 내용타당도 검증을 시행하였다. 구체적인 방법 및 절차는 다음과 같다.

(1) 예비문항 개발

간호사 주도 신속대응팀 간호사의 개인면담을 통한 결과를 바탕으로 9개 영역의 54개의 문항으로 구성된 설문도구의 예비문항을 개발하였다. 개발된 예비문항은 Likert형 4점 척도로 구성하여 중요도와 수행도를 측정하였다. 중요도는 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 핵심 직무로서, 간호사 주도 신속대응팀 간호사로서 직무를 제대로 수행하지 않았을 때 지장이 초래되는 정도를 의미하며 ‘전혀 중요하지 않다’ 1점, ‘거의 중요하다’ 2점, ‘대체로 중요하다’ 3점, ‘매우 중요하다’는 4점으로 구성하였다. 중요도 점수가 높을수록 중요도가 높음을 의미한다. 수행도는 수행빈도를 의미하는 것으로 ‘전혀 수행하지 않음’ 1

점, ‘거의 수행하지 않음’ 2점, ‘거의 수행함’ 3점, ‘항상 수행함’은 4점으로 구성하였다. 수행도 점수가 높을수록 수행빈도가 높음을 의미하며, 만약 수행도 측정에서 수행하지 않음을 표기한 경우 그 이유를 기재하도록 하였다.

(2) 내용타당도 검증

내용타당도는 측정도구의 문항이 측정하려는 내용을 적절하게 대표하는가를 평가하는 것으로[11], 선정된 54개의 예비 문항에 대해 전문가 내용타당도 검증을 시행하였다. 내용타당도 검증을 위한 전문가 집단의 선정기준은 임상 경력 10년 이상으로 신속대응팀에서 5년 이상 경력이 있고 석사 이상 학위를 소지한 사람으로, 본 연구에서는 선정기준에 충족하는 신속대응팀 전문간호사 6인에게 내용타당도 검증을 의뢰하였다.

연구도구는 구조화된 설문지를 이용하여 대상자의 성별, 경력 및 근무기관 등의 일반적 특성을 포함하였고, 도구의 범주와 각 문항의 타당성은 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI) 산출 방법을 따라 전문가들에게 4점 척도(‘매우 타당하다’ 4점, ‘타당하다’ 3점, ‘타당하지 않다’ 2점, ‘전혀 타당하지 않다’ 1점)로 평점 하도록 하였다. 또한 전문가들에게 수정이 필요하거나 문제점이 있는 분류 및 진술에 대해 의견을 자유롭게 기술해 줄 것과 “타당하지 않다”와 “전혀 타당하지 않다”에 응답한 경우 그 대안을 기술하도록 요청하였다. 내용타당도는 문항별 내용타당도 지수(Item-level Content Validity Index, I-CVI) 0.8 이상, 전체 문항의 내용타당도 지수(scale level content validity index, S-CVI) 0.8 이상인 경우 타당성이 확보된 것으로 결정하였다[12]. CVI가 0.8 미만인 항목에 대해서는 수정, 추가, 삭제 및 이동의 과정을 거쳐 다시 전문가 집단의 2차 CVI를 시행하였다. 자료수집방법은 설문지를 직접 전달하거나 e-mail로 설문지를 발송 한 후 회수하였으며, 자료수집 기간은 2019년 2월 11일부터 3월 10일까지 이었다.

(3) 도구의 신뢰도

측정도구의 신뢰도는 내적 일관성 신뢰도계수(Cronbach's α)로 검증하였다. 신뢰도 검증 기준은 신뢰도계수가 0.8 이상이면 도구의 내적 일관성이 확보된 것으로 결정하였다[13].

2) 중요도와 수행도 조사를 위한 현장조사

(1) 연구대상

신속대응팀을 운영하고 있는 전국 23개 병원 중 전담 간호사가 없는 2개 병원을 제외한 21개 병원의 간호사 주도 신속대응팀 간호사 62명 전수를 대상으로 하였다. 대상자에게 전화나

이메일을 통해 본 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 우편으로 설문지를 배부하고 회수하였다. 자료수집기간은 2019년 3월 20부터 4월 20일까지이었다.

(2) 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 병원 특성 및 신속대응팀 간호사의 역할에 대한 중요도와 수행도는 기술통계를 사용하여 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차 등으로 표시하였다.

4. 윤리적 고려

자료수집에 앞서 본 연구계획서에 대하여 윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB No S2018-1810-0054)의 승인을 받은 후 자료수집을 진행하였다. 자료수집 과정에서 대상자들에게 연구의 목적, 수집된 자료의 익명성과 기밀성을 보장함을 설명하고 서면화된 동의서를 작성하였다. 설문 항목의 심리적 위험성은 거의 없다고 판단되나, 연구자가 미처 생각하지 못한 연구대상자의 심리·사회적 불편감을 자료수집 전 과정에서 세심하게 고려하여, 대상자가 연구에 참여하는 것을 원하지 않을 경우 언제든지 자율적 의사결정을 할 수 있음을 설명하였다. 수집된 자료는 잠금 장치가 있는 전용함에 담아 관리하였고, 연구에 관련된 연구자 외에는 수집된 자료를 열람할 수 없도록 하였다. 연구 데이터베이스가 외부에 노출되지 않도록 접근이 제한된 컴퓨터에 저장하였으며, 문서작성과 자료를 관리할 때 암호화하여 연구자료의 기밀성을 유지하였다.

연구 결과

1. 개인면담을 활용한 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 분석

전국 신속대응팀을 운영하는 병원 중 신속대응팀 전담간호사로 근무한지 3년 이상 된 16개 병원 팀리더 간호사 16명이 본 연구의 개인면담 대상으로 참여하였다. 개인면담에 참여한 대상자 모두 여성이었으며, 평균 연령은 35세로 30대가 5명(71.4%)으로 가장 많았다. 최종학력은 학사가 1명(14.3%), 석사가 3명(42.3%), 기타로 석사수료가 2명(28.6%), 석사과정이 1명(14.3%)이었다. 병원에서의 직위는 전담간호사가 6명(85.7%), 전문간호사가 1명(14.3%)이었으며, 소속의료기관의 형태는 3차병원이 6명(85.7%)으로 가장 많았다. 소속의료기관이 위치한 지역은 서

올이 3명(42.8)로 가장 많았고, 경기도, 대전, 인천, 울산은 각각 1명씩(14.3%)이었다. 병상 수는 최소 931병상에서 최대 2,700 병상으로 평균은 1,444병상이었다. 참여대상자의 임상경력은 최소 7년에서 최대 19년으로 평균 8년이었고, 신속대응팀에서의 경력은 최소 3년에서 최대 9년으로 평균은 3년이였다. 전문 간호사 자격증이 있다고 응답한 대상자는 5명(71.4%)으로 4명은 중환자 전문간호사 자격증을, 1명은 노인전문간호사 자격증을 소지하고 있었다.

간호사 주도 신속대응팀 간호사의 직무에 대한 개인면담 결과는 Table 1과 같다. 개인면담 결과 도출된 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동은 전문적 간호실무에서 19개, 교육에서 4개, 상담에서 2개, 자문에서 3개, 협동에서 2개, 윤리적 의사결정에서 2개, 연구에서 3개, 근거기반 실무에서 1개, 리더쉽에서 16개의 업무활동으로, 총 9개 영역에서 52개의 구체적인 업무활동이 도출되었다.

Table 1. Results of Content Analysis using Personal Interview

(N=16)

Statement of participants (n)	Categories (number of nurse-led RRT duties)
Screening high risk ward patients using EMR screening system (16), data collection (16), proactive rounding (16), identify and interpretation of result of laboratory test (16), continuous monitoring to detect high risk patients (16), advanced physical assessment (16), differential diagnosis (16), early response to acute deteriorating patients (16), care of patients with respiratory distress and oxygen therapy (16), emergency airway management (16), care of patients with sepsis (16), care of patients with shock (16), care of patients with altered mentality (16), care of patient from ICU discharge (15), diagnostic test (14), delegated arterial cannulation (8), prioritizing treatment and nursing intervention (14), expected outcome setting such as ICU transfer or staying on ward (8), evaluate of relevance and effectiveness of treatment and nursing intervention (16)	Advanced nursing practice (19)
Education to ward nurses (16), education to patient and family (15), development of educational program (11), evaluation of educational effect (9)	Education (4)
Counseling for patients and families (13), Counseling for nurses (6)	Counseling (2)
Advising doctors and nurses on treatment and nursing related to deteriorating patients (16), Provide advice to other departments regarding the RRT work (15), Refer the patient to the professional team if necessary (14)	Consultation (3)
Sharing information with the ward nurses and doctor about the patient's condition (15), respect the decision of the ward medical staff (15)	Collaboration (2)
Provide objective and evidence-based information to help patients and families make the right decisions (9), Provision of information on discontinuation of life expectancy (9)	Ethical decision making (2)
Conduct of research (9), presenting the research to the conference (9), publishing of research in journal (9)	Research (3)
Conduct nursing intervention and result evaluate according to the latest evidence and guidelines (4)	Evidence based practice (1)
Performance of quality improvement activities (12), management of RRT related indicator (16), management of in-hospital cardiopulmonary resuscitation indicator (13), report of RRT activity during regular meetings (13), participate in the development of clinical care guidelines development (7), participate in policies related to RRT's medical charge development (2), coordination of available resources in case of deterioration of the ward (11), management of medical equipment, medical equipment, facilities, inspection and status report (15), emergency equipment set inspection (16), various document management (16), Screening computer system management (13), coordination of available resources in case of deterioration of the ward (11), management of medical equipment, medical equipment, facilities, inspection and status report (15), inspection of emergency equipment set (16), management of various document (16), management of screening system using electronic medical record (13).	Leadership (16)

2. 현장조사를 통한 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 수행도와 중요도 결과

1) 설문도구 개발

(1) 내용타당도 분석 결과

내용타당도에 참여한 6명의 전문가 집단의 일반적 특성을 살펴보면 평균 연령은 37세로 모두 여성이었다. 최종학력은 모두 석사 이상이었으며 소속의료기관의 형태는 모두 3차 의료기관으로 직위는 모두 전문간호사이었다. 참여대상자의 임상 경력은 최소 13년에서 최대 19년으로 평균 15년 2개월이었고, 신속대응팀에서의 경력은 최소 9년에서 최대 10년으로 평균은 9년 7개월이었다. 전문간호사 자격증은 전문가 6인 모두 중환자 전문간호사 자격증을 가지고 있었다. 전문가 타당도 조사는 총 2라운드에 걸쳐 합의가 이루어 졌다. 예비 54문항에 대한 1차 전문가 타당도 결과 54문항 모두 CVI 0.8 이상으로, 4문항이 추가되었다. 2차 전문가 타당도 결과 58문항 모두의 CVI가 0.8 이상으로 최종 9개 영역, 58문항으로 이루어진 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 중요도와 수행도를 측정하는 4점 척도로 구성된 설문도구가 개발되었다.

(2) 개발된 도구의 신뢰도 분석결과

개발된 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 중요도와 수행도 설문도구의 내적 일치도의 Cronbach's α 는 각각 0.90와 0.82였고 하부영역별로는 중요도와 수행도의 내적 일치도의 범위는 각각 0.88에서 0.98과 0.80에서 0.97이었다 (Table 2).

2) 현장조사 결과

(1) 현장조사 참여 대상자의 일반적 특성

현장조사 대상자의 응답률은 100%로 일반적 특성은 다음과 같다. 평균연령은 33.7세로 남자가 13명(21.0%), 여자가 49명(79.0%)이었다. 학력은 학사 29명(46.8%), 석사 16명(25.8%)이었고 기타로 석사과정 3명(3.4%), 석사수료 10명(16.1%), 박사과정 1명(1.6%), 및 박사수료 3명(4.8%)이었다. 현재 직위는 전담간호사가 54명(87.1%), 전문간호사가 8명(12.9%)이었다. 의료기관에서 근무한 총 임상경력의 평균은 10.1년으로 10년에서 15년 미만이 35.5%로 가장 많았다. 신속대응팀 전담 간호사로서 임상경력의 평균은 4.8년으로 임상경력 1년 미만인 경우가 30.6%로 가장 많았다. 국내 전문간호사 자격증은 24명(38.7%)이 가지고 있었고, 전문간호사 자격증 종류를 살펴보면 중환자 전문간호사가 17명으로 가장 많았고, 응급 3명, 노인 2명, 임상 2명 순이었다. 대상자가 소속된 병원의 의료기관의 형태와 소재지는 3차 의료기관과 서울이 각각 87.1%와 43.5%로 가장 많았다.

(2) 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동과 중요도 수행도 분석 결과

간호사 주도 신속대응팀 간호사는 전문적 간호실무, 교육, 상담, 자문, 협동, 윤리적 의사결정, 연구 및 리더십 총 9개 영역에서 업무활동을 수행하는 것으로 나타났다. 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 중요도와 수행도 분석결과는 Table 3과 같다. 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 중요도를 분석한 결과 9개 영역의 업무활동에서 가장 중요

Table 2. Result of Reliability Analysis of Developed Tool for Duties and Nursing Activities for Nurse-led RRTs

Domain	n	Range of score	Importance	Performance
			Cronbach's α	Cronbach's α
Advanced nursing practice	31	1~4	.88	.96
Education	4	1~4	.94	.84
Counseling	2	1~4	.97	.91
Consultation	2	1~4	.87	.82
Collaboration	3	1~4	.93	.80
Ethic decision making	4	1~4	.96	.81
Research	3	1~4	.98	.87
Evidence practice nursing	4	1~4	.96	.97
Leadership	5	1~4	.92	.86
Total	58	1~4	.90	.82

RRTs=Rapid response teams.

Table 3. Results of Analysis on the Duties and Nursing Activities Importance and Performance for Nurse-led RRTs

Duties and nursing activities	Importance*	Performance [†]	Difference [‡]
	M±SD	M±SD	M±SD
I. Advanced nursing practice	3.94±0.23	3.63±0.32	0.31±0.32
I-1. Assessment	3.97±0.70	3.80±0.23	0.17±0.24
1. Screening of high risk ward patients with deterioration using screening system or refer to ward staff.	4.00±0.00	4.00±0.00	0.00±0.00
2. Comprehensive data collection.	3.91±0.15	3.71±0.31	0.20±0.23
3. Proactive rounding.	4.00±0.00	3.70±0.50	0.30±0.50
4. Advanced physical examination.	3.90±0.42	3.50±0.61	0.40±0.60
I-2. Nursing diagnosis	3.86±0.31	3.50±0.47	0.36±0.51
1. Integrate and analyze the assessed data to make nursing diagnosis.	3.88±0.32	3.66±0.47	0.22±0.51
2. Differential diagnoses of similar diseases related to clinical symptoms.	3.84±0.37	3.47±0.56	0.37±0.63
3. Identifying nursing diagnoses for actual and potential nursing problems.	3.74±0.63	3.37±0.68	0.37±0.62
4. Participate in the establishment of a medical diagnosis through consultation with doctor.	3.93±0.25	3.39±0.75	0.54±0.81
I-3. Nursing plan	3.91±0.30	3.47±0.42	0.44±0.40
1. Set nursing and treatment goals based on nursing diagnosis.	3.77±0.46	3.40±0.61	0.37±0.50
2. Prioritizing treatment and nursing interventions.	3.81±0.40	3.58±0.50	0.23±0.42
3. Individualized evidence-based practice and nursing intervention planning, taking into account the needs of patients and their families.	3.69±0.53	3.11±0.70	0.58±0.73
4. Planning evidence based treatment and nursing intervention in cooperation with ward staffs and RRT doctors.	3.92±0.27	3.45±0.74	0.47±0.69
5. Planning for treatment and nursing intervention when multiple acute deteriorating patients occur simultaneously.	3.91±0.25	3.65±0.59	0.26±0.52
6. Ongoing plan revision through reassessment and evaluation.	3.79±0.41	3.51±0.57	0.28±0.51
7. Setting expected results.	3.82±0.37	3.59±0.48	0.23±0.53
I-4. Nursing intervention	3.95±0.11	3.75±0.31	0.20±0.32
1. Initial intervention to ward patients with acute deterioration.	3.92±0.18	3.72±0.30	0.20±0.32
2. Care of patient with dyspnea.	3.97±0.72	3.80±0.21	0.17±0.20
3. Care of patient with airway emergency.	3.95±0.13	3.65±0.36	0.30±0.43
4. Care of cardiac arrest patients.	3.91±0.18	3.43±0.54	0.48±0.51
5. Care of sepsis patients.	3.88±0.26	3.50±0.48	0.38±0.40
6. Care of shock patients.	3.90±0.21	3.62±0.39	0.28±0.42
7. Care of patients with altered mentality.	3.91±0.23	3.53±0.54	0.38±0.51
8. Care of patients with discharge from ICU.	3.67±0.61	3.24±0.99	0.43±0.83
9. Transfer of critical patients.	3.77±0.46	3.13±1.08	0.64±1.01
10. Perform drug therapy.	3.84±0.31	3.54±0.56	0.30±0.52
11. Perform diagnostic tests.	3.78±0.38	3.42±0.55	0.36±0.53
12. Perform and care treatments and procedures.	3.47±0.53	3.08±0.62	0.40±0.60
I-5. Evaluation	3.85±0.35	3.45±0.63	0.41±0.51
1. Evaluate progress to planned goals.	3.82±0.38	3.41±0.61	0.41±0.51
2. Evaluate the appropriateness of treatment and nursing interventions.	3.93±0.42	3.52±0.62	0.41±0.60
3. Evaluate result of treatment and nursing intervention.	3.92±0.41	3.53±0.71	0.39±0.60
4. Revise and supplement plans and nursing intervention according to evaluated results.	3.94±0.10	3.40±0.72	0.54±0.62

RRTs=Rapid response teams; *Importance=1 point, not important at all; 2 points, little importance; 3 points, broadly important; 4 points, very important; [†] Performance=1 point, no performance at all; 2 points, almost no performance; 3 points, usual performance; 4 points, always performing; [‡] Difference=difference between importance and performance (importance score- performance score).

Table 3. Results of Analysis on the Duties and Nursing Activities Importance and Performance for Nurse-led RRTs (Continued)

Duties and nursing activities	Importance*	Performance [†]	Difference [‡]
	M±SD	M±SD	M±SD
II. Education	3.82±0.39	2.99±0.67	0.83±0.71
1. Educate the patients and families.	3.74±0.54	3.22±0.69	0.52±0.73
2. Educate the ward nurses.	3.90±0.30	3.60±0.61	0.30±0.62
3. Develop educational programs.	3.77±0.49	2.37±1.10	1.40±1.11
4. Evaluate the effectiveness of education.	3.84±0.45	2.83±0.99	1.01±1.00
III. Counseling	3.76±0.48	3.07±0.78	0.69±0.82
1. Counseling to patients and families.	3.74±0.51	3.10±0.86	0.64±0.81
2. Counseling to medical staffs.	3.77±0.46	3.12±0.77	0.65±0.83
IV. Consultation	3.92±0.23	3.54±0.52	0.38±0.54
1. Respond to medical staff for deteriorating ward patients.	3.91±0.27	3.60±0.50	0.31±0.53
2. Consult with experts in the field as needed to ensure that the deteriorating ward patients receive appropriate treatment.	3.91±0.27	3.50±0.78	0.41±0.79
V. Collaboration	3.88±0.36	3.54±0.58	0.34±0.64
1. Share information about ward medical staff and patient conditions, treatment plans and goals.	3.90±0.35	3.69±0.46	0.21±0.53
2. Collaborate with the RRT physician.	3.85±0.47	3.45±0.92	0.40±0.91
3. Establish a collaborative system with the ward medical staff to carry out practical work for the deteriorating ward patients.	3.89±0.32	3.50±0.56	0.39±0.62
VI. Ethical decision making	3.89±0.31	3.61±0.40	0.28±0.43
1. Ensuring patient's hope, rights and dignity	3.89±0.32	3.70±0.51	0.19±0.51
2. Providing patient and family factual information about the patient's condition changes, results of laboratory, procedures and treatment plans.	3.84±0.37	3.41±0.70	0.43±0.72
3. Respect the right to choose and refuse treatment and care for patients and their families.	3.89±0.32	3.53±0.62	0.36±0.60
4. Encourage and respect patient and family decisions.	3.89±0.32	3.72±0.53	0.17±0.50
VII. Research	3.67±0.50	2.16±0.90	1.51±1.01
1. Conduct of independent research.	3.64±0.51	1.97±0.99	1.67±1.11
2. Conduct joint research.	3.68±0.50	2.50±1.00	1.18±1.12
3. Present the results of research.	3.69±0.50	2.08±1.04	1.61±1.14
VIII. Evidence based practice	3.77±0.40	2.88±0.74	0.89±0.70
1. Identify the best research results.	3.76±0.43	2.74±0.75	1.02±0.71
2. Intervention selection based on the best evidence considering patient's goals and priorities.	3.77±0.42	2.94±0.79	0.83±0.83
3. Apply selected intervention to practice.	3.77±0.42	2.92±0.80	0.85±0.82
4. Evaluate the results after applying the selected intervention to practice.	3.76±0.43	2.89±0.79	0.87±0.82
IX. Leadership	3.92±0.21	3.41±0.52	0.51±0.40
1. Participate in policy-making activities to improve patient safety.	3.73±0.52	2.82±0.91	0.91±1.01
2. Continued participation in activities for the development of expertise of RRT nurses (education on strengthening competency, activities of professional organizations, etc.)	3.80±0.40	3.11±0.92	0.69±0.82
3. Participate in activities to improve quality of treatment and nursing care.	3.91±0.31	3.30±0.51	0.61±0.51
4. Responsible for the role of preceptor or mentor of ward nurses by providing advance nursing practice for patients with deterioration.	4.04±0.10	3.50±0.62	0.54±0.61
5. Coordination of environment and resources for effective treatment and nursing intervention for patients with deterioration.	3.92±0.31	3.32±0.89	0.60±0.82

RRTs=Rapid response teams; *Importance=1 point, not important at all; 2 points, little importance; 3 points, broadly important; 4 points, very important; [†] Performance=1 point, no performance at all; 2 points, almost no performance; 3 points, usual performance; 4 points, always performing; [‡] Difference=difference between importance and performance (importance score- performance score).

도가 높은 영역의 업무활동은 전문적 간호실무(3.94 ± 0.23), 자문(3.92 ± 0.23), 리더쉽(3.92 ± 0.21), 윤리적 의사결정(3.89 ± 0.31), 및 협동(3.88 ± 0.36) 순이었고, 가장 중요도가 낮은 영역의 업무활동은 연구(3.67 ± 0.50)이었다.

수행도 분석결과 가장 수행을 많이 하고 있는 영역의 업무활동은 전문적 간호실무(3.63 ± 0.32)와 윤리적 의사결정(3.61 ± 0.40)이었다. 가장 낮은 수행도를 보이고 있는 업무활동 영역은 연구(2.16 ± 0.90)로 나타났다. 중요도와 수행도에 대한 차이를 분석한 결과 중요도와 수행도 모두 높아 차이가 없는 업무활동은 사정영역에서 병동 악화 고위험 환자선별(difference $M \pm SD$, 0.00 ± 0.00)이었으며, 중요도는 높으나 수행도가 낮아 중요도와 수행도의 차이가 가장 많은 업무활동 영역은 연구(1.51 ± 1.01), 근거기반실무(0.89 ± 0.70), 교육(0.83 ± 0.71), 상담(0.69 ± 0.82) 순으로 나타났다. 각 업무활동 별 업무를 수행하지 않은 이유에 대한 기술내용을 분석한 결과 역량부족(20명), 시간적 여유가 없음(5명), 기회의 부족(13명), 소속병원의 지원부족(10명) 등이었다.

논 의

본 연구는 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 확인하여 향후 국내 신속대응팀 간호사가 나아갈 방향을 제시하고 나아가서는 간호의 질을 높일 수 있는 실무표준을 개발하는데 기여하기 위해 시도되었다.

본 연구결과 간호사 주도 신속대응팀 간호사는 사정, 진단, 계획, 수행, 및 평가를 포함하는 전문적 간호실무, 교육, 협동, 윤리적 의사결정, 리더쉽, 연구 및 근거기반실무의 9개 영역에서 업무활동을 수행하는 것으로 확인되었다. 2019년 3월 보건복지부에서 발표한 신속대응시스템 시범사업 지침에 따르면 신속대응팀 전담간호사의 업무활동은 고위험 환자분류, 고위험 환자의 중재 계획, 인공기도 관리, 특수기기 관리, 중환자 이송업무 담당, 교육, 및 행정업무로 국한하여 제시하고 있다[6]. 이는 본 연구결과에서 제시한 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 중 전문적 간호실무와 교육 영역에 대한 업무활동은 일치하나 신속대응팀 간호사가 실제로 하고 있는 업무영역인 협동, 윤리적 의사결정, 리더쉽, 연구 및 근거기반에 대한 업무활동은 제시하고 있지 않다. 따라서 본 연구에서 제시한 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동은 실제 신속대응팀 전담간호사가 시행하는 고유한 업무활동을 구체화하여 제시한 것으로 사료된다.

권인각 등(2003)은 국내 전문간호사들의 업무활동이 각 분

야별로 차이는 있으나 직접간호실무, 교육, 자문과 조정, 연구 및 행정 업무의 5개 영역에서 업무활동을 모두 수행한다고 하였다[14]. 또한 전문간호사의 법적 지위 확보를 위한 13개 전문간호사의 업무범위를 규명한 대한간호협회의 활동보고서(2012)에서는 전문간호사의 업무범위는 사정, 임상적 의사결정(간호진단과 감별진단포함), 계획, 치료와 중재(응급상황관리 포함), 평가, 전문직 실무의 질, 교육, 협동, 윤리, 환경과 자원관리, 리더쉽 및 연구 영역에서의 업무범위를 보고하였다[15]. 본 연구에서 제시한 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동은 선행연구에서 제시한 국내 전문간호사의 업무활동 범위를 모두 포함하고 근거기반실무와 윤리적 의사결정 영역에서의 업무활동이 추가되었음을 확인할 수 있다. 특히 13개의 국내 전문간호사 분야 중 전문적 간호실무 영역에서 건강력 수집, 대상자의 상태변화 지속감시하기, 신체검진하기, 검사결과 확인 및 해석, 건강문제 진단과 감별진단, 치료와 간호중재 계획, 치료와 간호 수행결과 평가와 치료적 중재로는 진단적 검사 수행, 약물요법, 치료적 처치, 시술, 특수간호(기도관리, 인공환기요법, 산소요법 등), 질환별 간호 제공 및 응급상황관리로는 심폐소생술 내용을 포함하고 있는 중환자와 응급전문간호사의 업무활동이 본 연구에서 규명된 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 전문적 간호실무 영역에서의 업무활동과 일치한다. 이는 2019년 보건복지부에서 발표한 신속대응시스템 시범사업에서 신속대응팀 간호사의 자격조건을 중환자실 또는 응급실 경력 3년 이상과 중환자 또는 응급 전문간호사 자격을 소지한 경우로 지정[6]한 것과 같은 맥락이라고 할 수 있겠다. 그러나 중환자와 응급 전문간호사의 업무활동과 차이가 있는 업무는 전문적 간호실무에서 스크리닝을 통한 병동 악화 환자 선별, 선제적 간호회진 및 중환자실 퇴실 환자관리이었다. 신속대응팀은 13개 분야의 전문간호사 제도가 도입된 후에 새로 도입된 전문영역으로, 도입목적은 병동 환자를 대상으로 악화 증상과 중환을 조기에 발견하고 적시에 중재를 제공함으로써 비계획적 중환자실 입실, 심정지, 병원 내 사망과 같은 치명적 사건을 예방하는 것이다[1]. 따라서 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동은 타 전문간호사의 업무활동보다 예방적 측면에서의 업무가 더 강조된 것으로 사료된다.

본 연구의 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동에 대한 중요도와 수행도에 대한 차이를 분석한 결과 중요도는 높으나 수행도가 낮아 중요도와 수행도의 차이가 가장 많은 업무활동 영역은 연구, 근거기반실무, 교육, 상담순으로 나타났다. 이러한 결과는 미국의 CNS 역할 순위와 일치한다. 위와 같은 영역에서 업무를 수행하지 않은 이유에 대한 기술내용을 분석한

결과 역량의 부족이 가장 큰 원인으로 나타났다. 국외의 경우 간호사 주도 신속대응팀 간호사는 Acute nurse practitioner 또는 clinical nurse practitioner로 활동하고 있으나[16,17], 국내의 경우 신속대응팀 간호사는 특정 전문분야로 구분되어 있지 않은 상태이다. 본 연구결과 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사는 전문간호사로서의 역할을 수행하는 것으로 나타났다. 따라서 성공적으로 업무활동을 수행하기 위해서는 핵심역량이 필요하다. 본 연구결과 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 학력과 자격조건은 병원마다 다양하고 직위 또한 전담간호사 또는 전문간호사로 다양한 것으로 나타났다. 또한 전문간호사 자격증을 소지하고 있는 경우는 전체 간호사 주도 신속대응팀의 38.7%로 나타났다. 국외의 경우 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 경우 악화 환자를 조기에 인지하고 적절한 치료를 제공할 수 있는 임상적 의사결정과 기술, 그 외에 연구, 리더십, 근거기반 실무 등과 같은 전문간호사로서의 역량이 필요함을 제시하며, 이에 상응하는 조건으로 석사 이상의 교육과정을 이수하고 전문간호사 자격증 취득을 자격조건으로 제시하고 있다[1,16]. Devita 등(2017)은 신속대응팀 간호사가 병동 악화 환자의 예후를 향상시키고 역할을 성공적으로 수행하기 위해서 필요한 지식과 기술, 즉 핵심역량을 기술하고 핵심역량을 향상시키기 위한 교육 프로그램의 개발과 효과 평가를 강조하였다[1]. 간호사 주도 신속대응팀 전문간호사로서 직무를 성공적으로 수행하기 위한 핵심역량은 단기간 내에 이루어 질 수 없음으로 핵심역량을 향상시키기 위해서는 상급 교육을 통한 체계적이고 집중적이며 계획된 이론교육과 실무교육이 필요하다[18]. 따라서 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사가 환자의 예후를 향상시키고 성공적으로 업무를 수행하기 위해서는 전문간호사로서 자격조건을 일원화하고 핵심역량을 향상시키기 위한 노력이 필요할 것이다. 특히 본 연구결과에서 제시한 바와 같이 현재 전국의 신속대응팀 간호사의 평균 임상경력은 최소 2개월에서 11년으로 다양하고 50% 미만인 경우인 것을 감안하여 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 핵심역량을 강화시킬 교육 프로그램을 개발할 경우 연차별 또는 역량별 교육 프로그램의 개발이 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서 개발된 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 규명의 내용타당도 검증 및 실무적합성 검증은 신속대응팀 간호사를 대상으로만 수행하였다. 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동이 임상 실무에서의 유용성을 입증하기 위해서는 병원에서 함께 일하는 의사, 간호사, 및 보건복지부 등 전문가들의 합의가 필요하므로 추후 전문가 합의가 이루어져야 할 것이다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 국내 간

호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 규명한 첫 연구로서, 향후 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 직무표준과 교육과정을 개발하는 데 있어 근거를 마련했다는 점에서 의의가 있겠다.

결론

본 연구의 목적은 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 규명하고 규명된 업무활동을 토대로 수행도와 중요도를 파악하는 것이다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 간호사 주도 신속대응팀 간호사는 전문적 간호실무, 교육, 상담, 자문, 협동, 윤리적 의사결정, 연구 및 리더십 총 9개 영역에서 총 58개의 업무활동을 수행하는 것으로 나타났다.

둘째, 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 중 가장 높은 중요도를 보인 업무활동은 전문적 간호실무, 자문, 리더십, 윤리적 의사결정, 협동 순이었고, 가장 낮은 중요도를 보인 업무활동은 연구이었다. 가장 높은 수행도를 보인 업무활동은 전문적 간호실무와 윤리적 의사결정이었고, 가장 낮은 수행도를 보인 업무활동은 연구이었다.

셋째, 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동 중 중요도와 수행도에 대한 차이를 분석한 결과 중요도와 수행도 모두 높아 차이가 없는 업무활동은 전문적 간호실무 영역이며 그 중 부정영역의 병동 악화 고위험 환자선별이 가장 높은 중요도와 수행도를 보였다. 또한 중요도와 수행도의 차이가 가장 많은 업무활동은 연구, 근거기반실무, 교육, 상담 순으로 나타났다.

본 연구에서 규명된 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동은 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 직무표준과 교육과정을 개발하는 데 있어 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 궁극적으로 간호사 주도 신속대응팀 간호사가 전문간호사로서 간호업무를 수행할 때 법적, 의료 제도적 보호 및 지위 향상을 위한 중요한 기초자료가 될 것이다. 본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 국내 간호사 주도 신속대응팀 간호사가 전문간호사로 활동할 수 있도록 역할과 직무 지침이 법제화되어 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 전문적 간호행위에 대한 법적인 보호 및 지위향상을 도모할 수 있는 정책적인 노력이 필요할 것이다.

둘째, 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 전문성과 역량을 발휘할 수 있도록 표준화된 교육과정을 개발하여 적용하고, 자격기준을 마련하는 것이 필요할 것이다.

셋째, 규명된 간호사 주도 신속대응팀 간호사의 업무활동을 중심으로 직무표준 개발을 위한 후속연구가 필요할 것이다.

REFERENCES

- DeVita MA, Hillman K, Bellomo R, Odell M, Jones DA, Winters BD, et al. Textbook of rapid response systems: concept and implementation: 2nd ed. Cham, Switzerland: Springer; 2017.
- Jones DA, DeVita MA, Bellomo R. Rapid-response teams. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(2):139-146. <https://doi.org/10.1056/NEJMr0910926>
- Devita MA, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Critical Care Medicine*. 2006;34(9):2463-2478. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000235743.38172.6E>
- Lee JR, Choi HR. Validation of a modified early warning score to predict ICU transfer for patients with severe sepsis or septic shock on general wards. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(2):219-227. <https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.2.219>
- Ministry of Health Welfare (KR). The 1st patient safety comprehensive plan('18~'22) [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2018. [updated 2018, July 11; cited 2018, August 3]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0319&CONT_SEQ=344873
- Ministry of Health Welfare (KR). Rapid response system demonstration agency competition [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare. [updated 2019, March 11; cited 2019, March 26]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0101vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=040101&page=1&CONT_SEQ=348050
- Park YA. Development of job standards for neonatal nurse practitioner in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2007;13(1):127-141.
- Ignatavicius D, Grflith J. Job analysis: The basis of effective appraisal. *The Journal of Nursing Administration*. 1982;12(7):37-41.
- Oh PJ, Lee MN, Kang HS, Kim KS, Kim HO, Seol ME, et al. Development and analysis of job description for Korean oncology APN. *Journal of Korean Oncology Nursing*. 2006;6(1):3-14.
- Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*. 2005;15(9):1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-385. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
- Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2007;30(4):459-467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
- Cortina JM. What is coefficient α ? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*. 1993;78(1):98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Kown IG, Kim YH, Hwang KJ, Kim HS, Lee BS, Lee HS, et al. A survey on the role and present state of advanced practice nurses in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2003;9(1):55-75.
- Korean Nurses Association. Public hearings for the legal status of professional nurses. Scope and standards of 13 fields [Internet]. Seoul: Hospital Nurses Association. [updated 2012, January 3; cited 2019, April 10]. Available from: https://khna.or.kr/home/notice/news.php?bo_table=news&wr_id=10760
- Jenkins SD, Lindsey PL. Clinical nurse specialists as leaders in rapid response. *Clinical Nurse Specialist: The Journal for Advanced Nursing Practice*. 2010;24(1):24-30. <https://doi.org/10.1097/NUR.0b013e3181c4abe9>
- Pedersen A, Psirides A, Coombs M. Models and activities of critical care outreach in New Zealand hospitals: results of a national census. *Nursing in Critical Care*. 2016;21(4):233-242. <https://doi.org/10.1111/nicc.12080>
- Hamric AB. A definition of advanced nursing practice. In: Hamric AB, Spross JA, Hanson CM, editors. *Advanced nursing practice: an integrative approach*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders; 2000. p. 53-73.